

# Potentiele praktijkcases biomassa in Flevoland

Een verkenning van potentiële biomassaketens in Flevoland

Marcel van der Voort  
Michaëla van Leeuwen



ACRRES - Wageningen UR  
Mei 2012

PPO-495



# Potentiele praktijkcases biomassa in Flevoland

Een verkenning van potentiele biomassaketens in Flevoland

Marcel van der Voort  
Michaëla van Leeuwen



---

© 2011 Wageningen, ACRRES – Wageningen UR

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ACRRES - Wageningen UR.

ACRRES – Wageningen UR is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

ACRRES – Wageningen UR publicatiecode: PPO 495



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland  
Dit project is mede mogelijk gemaakt dankzij steun van de provincie Flevoland



PROVINCIE FLEVOLAND

## ACRRES – Wageningen UR

Adres : Edelhertweg 1, Lelystad  
: Postbus 430, 8200 AK Lelystad  
Tel. : 0320 – 291 111  
Fax : 0320 – 230 479  
E-mail : [info@acrres.nl](mailto:info@acrres.nl)  
Internet : [www.acrres.nl](http://www.acrres.nl)



## Samenvatting

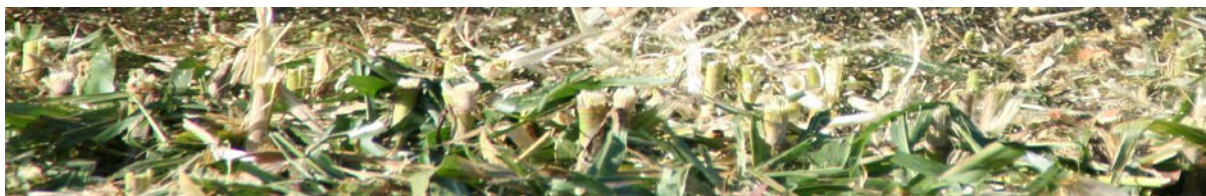
Het biomassabank project wilde in het kader van dit onderzoek de hoofdlijnen voor het realiseren van benutting van biomassa reststromen in Flevoland verkennen. Op basis van de uitgevoerde inventarisatie zijn hieruit een drietal potentiële biomassa-stromen geselecteerd. Het niet vastliggen van de biomassa was hierbij een belangrijk uitgangspunt. Dit betrof voornamelijk biomassa uit de landbouw en de verwerkende industrie.

De vraag is hoe deze biomassa-stromen beter benut kunnen worden voor energietoepassing, bij voorkeur in Flevoland. De huidige knelpunten zullen worden geanalyseerd en er wordt gestreefd om te komen tot 3 generieke concepten/arrangementen.

In de fruitteelt (snoei- en rooihout) en bij windsingels van boerenerven komt een kleinschalige stroom biomassa beschikbaar. De fruitteelt kent in Flevoland twee concentratiegebieden, namelijk rond Dronten en Kraggenburg. In de Noordoostpolder zijn agrarisch ondernemers verplicht hun windsingel om het erf in stand te houden. Tevens kent de Noordoostpolder de meeste boerenerven van Flevoland, in verband met de kleinschaligere opzet. Meerdere glastuinbouwbedrijven in de Noordoostpolder hebben een houtkachel voor verwarming van hun kassen. Het starten van een praktijkcase voor het sluiten van een regionale kringloop voor hout zou gestart kunnen worden met betrokken partijen in de Noordoostpolder.

Voor veel bloembollenbedrijven is het bloembollenafval een probleem. Veelal hebben ze zelf geen eigen compostering om het product te verwerken tot weer bruikbare compost. Ondernemers die wel compostering hebben, lopen soms het risico op ziekte door dat de compostering niet optimaal verloopt. De vergisting van bloembollenafval kan twee knelpunten voor bloembollenbedrijven voorkomen. De twee knelpunten zijn het 'kwijt' raken van bloembollenafval (afvalprobleem) en ten tweede het risico op ziektes en plagen. De bloembollenteelt in Flevoland is voornamelijk in de Noordoostpolder gevestigd. Met name de westelijke helft van de Noordoostpolder.

Het 'afval' van verwerkende industrie is veelal plantaardig materiaal uit verwerking van diverse agrarische producten, zoals appels, peren, winterpeen, waspeen, (zilver)uien en conserven. Hiermee is een aanzienlijke potentiële bron die nu veelal tegen betaling wordt afgevoerd. Het plantaardige materiaal is voornamelijk uitgesorteerd product. Bijvoorbeeld in de verwerking van winterpeen wordt veel 'goed' product uitgesorteerd, omdat de winterpeen niet binnen de kwaliteitseisen valt. Verwerkende bedrijven zijn te vinden in heel Flevoland, maar met name groenteverwerking kent een aanzienlijke groep bedrijven in de Noordoostpolder.



INHOUDSOPGAVE	Pagina
SAMENVATTING.....	3
1 INLEIDING .....	5
1.1 Aanleiding .....	5
1.2 Doelstelling .....	5
1.3 Werkwijze.....	5
1.4 Leeswijzer.....	5
2 GESELECTEERDE BIOMASSASTROMEN.....	7
2.1 Doel van selectie .....	7
2.2 Biomassastromen.....	7
2.2.1 Agrarisch hout.....	7
2.2.2 Bloembollenafval en reststroom van groente verwerkende bedrijven .....	7
3 HOUTIGE BIOMASSA .....	9
3.1 Uitwerking houtige biomassa .....	9
3.1.1 Ontwerpeisen kleinschalige houtketen .....	9
3.1.2 Kenmerken kleinschalige houtketen .....	9
3.1.3 Kenmerken organisatie houtketen .....	9
3.2 Vervolg activiteiten.....	10
4 BLOEMBOLLEN-, GROENTE- EN FRUITVERWERKINGSRESTSTROMEN.....	11
4.1 Uitwerking bloembollen- en groenteverwerkingsreststromen.....	11
4.1.1 Aanvullende ketenstap.....	11
4.1.2 Ketenverkenning .....	12
4.2 Vervolg activiteiten.....	12
BETROKKENEN .....	13
GEÏNTERVIEWDE.....	13



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In 2008 is door studenten van de Christelijke Agrarische Hogeschool (CAH) te Dronten een inventarisatie uitgevoerd van biomassa in Flevoland. Dit rapport geeft een goede eerste indruk van de beschikbare stromen. Het probleem is echter dat de stromen, waar we met het project Biomassabank Flevoland oprichten, over het algemeen incidenteel en vaak in kleinere hoeveelheden vrijkomen en beperkt in de inventarisaties voorkomen.

De stromen, waarop het project Biomassabank Flevoland zich in eerste instantie zal richten, zijn de stromen die qua aard en samenstelling voor energiewinning in aanmerking komen, maar die onregelmatig en decentraal vrijkomen. Daarbij kan het zowel gaan om stromen die via de thermische route (verbranding / vergassing / pyrolyse / torrefactie) als via de biologische route (voornamelijk vergisting) in energie worden omgezet. Het gaat om de volgende mogelijke biomassastromen:

- Snoeihout, rooihout, e.d. dat vrijkomt bij het onderhoud van laanbeplantingen, landschappelijke elementen, fruitbomen, onderhoud van tuinen, singels op agrarische bedrijven e.d.
- Gras e.d. dat vrijkomt bij het onderhoud van natuurterreinen, bermen e.d.
- Agrarische residuen als aardappelafval, uienafval, bollenafval e.d.

## 1.2 Doelstelling

Het project richt zich met name op kleinere of incidentele biomassa stromen die te klein zijn voor de reguliere biomassamarkt. De vraag is hoe deze biomassastromen beter benut kunnen worden voor energietoepassing, bij voorkeur in Flevoland. De huidige knelpunten zullen worden geanalyseerd en er wordt gestreefd om te komen tot 3 generieke concepten/arrangementen. De arrangementen zijn toegesneden voor Flevoland en zijn een oplossing die direct bruikbaar zijn. Hiermee kan de doelstelling van het project, namelijk een positief effect landelijk gebied van Flevoland, door inzet regionale stromen die anders onbenut blijven, worden gerealiseerd.

## 1.3 Werkwijze

Dit rapport betreft de verkenning van potentiële biomassaketens in Flevoland. Doel is om te verkennen of vraag en aanbod van biomassa binnen Flevoland kunnen worden samengebracht. Specifiek voor inzet van biomassa voor duurzame energieopwekking. Het gaat dan met name om biomassastromen die nog niet vastliggen.

In een eerdere fase van het project is een inventarisatie is uitgevoerd van potentieel beschikbare biomassa. In samenspraak met de opdrachtgever (provincie Flevoland) zijn een drietal keten in twee sporen geselecteerd. Per spoor is een voorverkenning, een bijeenkomst met stakeholders en uitwerking van bevindingen aangevuld met additionele wensen eisen van stakeholders uitgevoerd.

## 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk twee start met de achtergrond van de geselecteerde ketens en verkenningssporen. Het volgende





---

hoofdstuk gaat in op de verkenning voor houtige biomassa. In hoofdstuk vier wordt de natte biomassa verkenning behandeld.



## 2 Geselecteerde biomassastromen

### 2.1 Doel van selectie

Het biomassabank project wilde in het kader van dit onderzoek de hoofdlijnen voor het realiseren van benutting van biomassa reststromen in Flevoland verkennen. Op basis van de uitgevoerde inventarisatie zijn hieruit een drietal potentiële biomassastromen geselecteerd.

Het niet vastliggen van de biomassa was hierbij een belangrijk uitgangspunt. Dit betrof voornamelijk biomassa uit de landbouw en de verwerkende industrie.

### 2.2 Biomassastromen

Het project richt zich met name op kleinere of incidentele biomassa stromen die te klein zijn voor de reguliere biomassamarkt. De vraag is hoe deze biomassastromen beter benut kunnen worden voor energietoepassing, bij voorkeur in Flevoland. De huidige knelpunten zullen worden geanalyseerd en er wordt gestreefd om te komen tot 3 generieke concepten/arrangementen. De arrangementen zijn toegesneden voor Flevoland en zijn een oplossing die direct bruikbaar zijn. Hiermee kan de doelstelling van het project, namelijk een positief effect landelijk gebied van Flevoland, door inzet regionale stromen die anders onbenut blijven, worden gerealiseerd.

De biomassabank richt zich op drie hoofdketens van verwerking:

1. Kleinschalige houtketen;
2. Bloembollenafval;
3. 'Afval' van groente verwerkende bedrijven.

#### 2.2.1 Agrarisch hout

Uit de fruitteelt en van boerderij-erven komt hout beschikbaar dat voor energieopwekking kan worden ingezet. In beide gevallen betreft het veelal hout dat niet vastligt. Wel worden beide stromen in de praktijk vaak benut door particulieren met een open haard.

De fruitteelt kent in Flevoland twee concentratie gebieden, namelijk in de gemeente Noordoostpolder en de gemeente Dronten. De glastuinbouw kent een concentratie in de gemeente Noordoostpolder. Tevens zijn in de Noordoostpolder de meeste boerderij-erven te vinden. Waarbij er tevens beleid vanuit de gemeente Noordoostpolder is om windsingels om boerderijen in stand te houden.

Op basis hiervan is gekozen de uitwerking van de casus op de Noordoostpolder te richten.

#### 2.2.2 Bloembollenafval en reststroom van groente verwerkende bedrijven

De bloembollenreststroom en de reststroom van groente- en fruitverwerking kunnen beiden voor vergistng worden ingezet. Daarom is besloten deze beide stromen te combineren.

Bloembollenafval is reststroom die binnen de bloembollensector als probleem wordt beoordeeld. Op het eigen bedrijf kan de reststroom worden gecomposteerd, maar dit brengt de nodige risico's voor ziektes met zich mee. Het afvoeren van de reststroom is veelal een kostenpost.

De bloembollensector kent een concentratie in de gemeente Noordoostpolder. Voornamelijk in de west- en zuidkant van de Noordoostpolder komen veel bloembollenbedrijven voor. De Noordoostpolder heeft ongeveer 60% van het Nederlandse bloembollenareaal.

Verwerkers van groente en fruit zijn in heel Flevoland te vinden. In de Noordoostpolder zijn er met name een aantal grotere peen en uien verwerkers. Dit gecombineerd met de grote hoeveelheid bloembollenbedrijven





---

in de Noordoostpolder maakt de keuze voor deze regio. De reststroom van groente- en fruitverwerking is alles van uitgesorteerd product en schillen of schraapsel.



## 3 Houtige biomassa

In de fruitteelt (snoei- en rooihout) en bij windsingels van boerenerven komt een kleinschalige stroom biomassa beschikbaar. De fruitteelt kent in Flevoland twee concentratiegebieden, namelijk rond Dronten en Kraggenburg. In de Noordoostpolder zijn agrarisch ondernemers verplicht hun windsingel om het erf in stand te houden. Tevens kent de Noordoostpolder de meeste boerenerven van Flevoland, in verband met de kleinschaligere opzet. Meerdere glastuinbouwbedrijven in de Noordoostpolder hebben een houtkachel voor verwarming van hun kassen. Het starten van een praktijkcase voor het sluiten van een regionale kringloop voor hout zou gestart kunnen worden met betrokken partijen in de Noordoostpolder.

### 3.1 Uitwerking houtige biomassa

Met betrokken partijen uit de Noordoostpolder beoordeeld, welke kansen en knelpunten er leven met betrekking tot het realiseren van een kleinschalige houtketen. Met alle betrokkenen is een potentiële opzet benoemd van een kleinschalige houtketen. De conclusie is dat er voldoende draagvlak en betrokkenheid is om een duurzame regionale keten voor het bijeenbrengen van vraag en aanbod naar hout. Dit blijkt, onder andere, uit het feit dat alle aanwezigen betrokken willen blijven bij de verdere uitwerking. Tevens zijn gezamenlijk een heel pakket ontwerpeisen voor een potentiële 'biomassabank' benoemd.

#### 3.1.1 Ontwerpeisen kleinschalige houtketen

Op basis van de eisen en wensen van betrokken ondernemers uit de Noordoostpolder is een eisen pakket geformuleerd waaraan een potentiële 'biomassabank' aan zou moeten voldoen.

De huidige situatie is dat de potentiële aanbieders van hout (fruitteelt en erfeigenaren) kosten maken voor het rooien van de fruitopstand of onderhouden van de windsingel. Het rooihout vanuit de fruitteelt en hout vanuit windsingels, wat beschikbaar komt, gaat (veelal) zonder vergoeding van het erf. In een aantal gevallen zal het hout worden gebruikt in de (eigen) open haard. Voor windsingelonderhoud is advies en vergoeding te ontvangen. Deze regeling loopt binnenkort ten einde. Waardoor het advies met betrekking tot onderhoudswerkzaamheden en een tegemoetkoming in de onderhoudskosten vervallen.

De eigenaren van een biomassakachel (waarin houtsnippers kunnen worden ingezet), zijn afhankelijk van een beperkt aantal leveranciers. Deze leveranciers krijgen nu het hout veelal, zonder betaling, in handen van de aannemers die bijvoorbeeld de fruitopstand rooien of windsingels onderhouden.

#### 3.1.2 Kenmerken kleinschalige houtketen

- De inputstromen bestaan vooral uit houtachtige biomassastromen, die niet vallen onder bestaande inzamel- of verwerkingscontracten en waar vaak niet professioneel mee omgegaan wordt;
- Het zou moeten gaan om het bij elkaar brengen van vraag en aanbod van houtige biomassastromen, die rechtstreeks op elkaar aansluit binnen de regio. De focus ligt hier voornamelijk op het sluiten van een regionale kringloop/keten;
- Er zou sprake moeten zijn kostenbesparing én een potentiële opbrengst voor aanbieders voor het aangeleverde hout;
- Er zou sprake moeten zijn van een vergelijkbare (markt)prijs voor vragers van het beschikbare hout.

#### 3.1.3 Kenmerken organisatie houtketen

- Een organisatie waarvan je lid kunt worden;
- Leden zijn aanbieders (fruitteelters, agrarische bedrijven (erfeigenaren), particuliere erfeigenaren, terrein behorende organisaties, landschapsbeheer Flevoland, gemeente Noordoostpolder, provincie Flevoland (in de NOP)) in combinatie met vragers (eigenaren van biomassakachels in de NOP (houtsnippers, geen houtpellets));
- Doel van de organisatie is het sluiten van een regionale kringloop voor houtige biomassa. Hout, van



aanbieders uit de Noordoostpolder, komt in eerste instantie beschikbaar voor vrager uit de Noordoostpolder. Afgeleid doel is dat dit tevens tot economische meerwaarde leidt voor de leden;

- De organisatie besteedt namens leden het onderhoud van de windsingels, rooien fruitopstand aan. Hiermee wordt een kostenreductie nagestreefd voor onderhoudswerkzaamheden. Afgeleid doel is het duurzaam onderhouden van windsingels;
- De organisatie streeft naar een financiële opbrengst van het vrijkomende hout. Dit door betaling van het hout door vragers/afnemer tegen een (marktconforme) prijs;
- De organisatie kent een dienstverlenend karakter en doet zelf geen werkzaamheden uitvoeren. Streven is een organisatie die geen winstoogmerk heeft voor uitvoering van haar taak. Op deze manier wordt vanuit de coöperatieve gedachte gewerkt aan het vormen van een regionale keten voor biomassa.

## 3.2 Vervolg activiteiten

Op basis van de uitwerking met betrokkenen zijn er een aantal vragen opgepakt.

- Wie gaat de organisatie vormgeven, oprichten en beheren?
- Zijn terrein beherende organisaties (TBO's) in het gebied bereid deel te nemen?
- Hoe groot zijn de hoeveelheden hout, van uit agrarische sector, maar tevens van uit TBO's?
- Hoe is dit economisch haalbaar te maken?
- Hoe is dit duurzaam en als regionale kringloop goed te organiseren?

### **Vormgeving, oprichting en beheer van de organisatie**

De betrokkenen hebben allen aangegeven dat zij geen rol voor zichzelf zien weggelegd als trekker/initiator van een potentiële organisatie. De zoektocht naar een potentiële partij heeft nog geen resultaat opgeleverd.

Zijn terrein beherende organisatie (TBO's) in het gebied bereid deel te nemen?

Belangrijke TBO's in het gebied zijn gemeente Noordoostpolder, Flevolandschap, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. De gemeente Noordoostpolder staat welwillend tegenover het initiatief. Een potentieel knelpunt zijn de eisen voor aanbesteding van werkzaamheden.

### **Gemeente Noordoostpolder**

De gemeente Noordoostpolder staat positief tegenover het initiatief. Uit verschillende onderhouds- en overige werkzaamheden krijgt de gemeente houtige biomassa beschikbaar. De inschatting is dat dit tussen de 900 en 1.200 ton ligt. De gemeente is geboden aan aanbestedingsregels. De levering vanuit de gemeente is derhalve aan voorwaarden verbonden. Het hangt sterk samen met hoe de koppeling van vraag en aanbod naar hout wordt georganiseerd.

### **Natuurmonumenten**

Natuurmonumenten ken veel houtstromen die reeds worden verkocht als bijvoorbeeld hout voor de houtindustrie. Daarnaast ken Natuurmonumenten een potentiële hoeveelheid hout uit overige onderhoudswerkzaamheden, die een incidenteel karakter kent. Met betrekking tot deze biomassastroom is Natuurmonumenten zich aan het oriënteren wat hiermee gedaan kan worden. Ecologie is hierbij een belangrijk aspect. Mogelijk is het achterlaten van deze houtresten in het bos ecologisch noodzakelijk. Vooral bosranden (singels) komen in aanmerking als biomassabron.



## 4 Bloembollen-, groente- en fruitverwerkingsreststromen

Voor veel bloembollenbedrijven is het bloembollenafval een probleem. Veelal hebben ze zelf geen eigen compostering om het product te verwerken tot weer bruikbare compost. Ondernemers die wel compostering hebben, lopen soms het risico op ziekte door dat de compostering niet optimaal verloopt. De vergisting van bloembollenafval kan twee knelpunten voor bloembollenbedrijven voorkomen. De twee knelpunten zijn het 'kwijt' raken van bloembollenafval (afvalprobleem) en ten tweede het risico op ziektes en plagen. De bloembollenteelt in Flevoland is voornamelijk in de Noordoostpolder gevestigd. Met name de westelijke helft van de Noordoostpolder.

Het 'afval' van verwerkende industrie is veelal plantaardig materiaal uit verwerking van diverse agrarische producten, zoals appels, peren, winterpeen, waspeen, (zilver)uien en conserven. Hiermee is een aanzienlijke potentiële bron die nu veelal tegen betaling wordt afgevoerd. Het plantaardige materiaal is voornamelijk uitgesorteerd product. Bijvoorbeeld in de verwerking van winterpeen wordt veel 'goed' product uitgesorteerd, omdat de winterpeen niet binnen de kwaliteitseisen valt. Verwerkende bedrijven zijn te vinden in heel Flevoland, maar met name groenteverwerking kent een aanzienlijke groep bedrijven in de Noordoostpolder.

### 4.1 Uitwerking bloembollen- en groenteverwerkingsreststromen

Het bijeenbrengen van biomassa voor vergisting is een eerste stap. Een bekend knelpunt voor (met name) groentereststromen is dat er veel vocht in het restproduct zit. Water levert geen gasproductie in de vergister, maar zorgt wel voor een kostenpost voor afvoer van digestaat (restproduct vergisting). In de verkenning met betrokken partijen zijn derhalve twee aanvullende partijen uitgenodigd om een beeld te schetsen van de mogelijkheden om een extra ketenstap te introduceren. Een ketenstap die mogelijk ook een aantal knelpunten ondervangt en financieel ook aantrekkelijk kan zijn.

#### 4.1.1 Aanvullende ketenstap

##### **Wortelsappproductie**

De aanvullende keten stap voor groentereststromen is voornamelijk gekeken naar de productie van wortelsap uit uitgesorteerde winterpeen. Het winnen van het wortelsap is een bestaande techniek die reeds wordt toegepast. Na persing van winterpeen blijft naast sap tevens een wortelpulp over. De wortelpulp is daarmee een potentiële grondstof voor de vergisting.

Een sapinstallatie is het makkelijkste rendabel te maken in een regio waar zich al de nodige winterpeen reststromen bevinden. Verder heeft het de voorkeur om de sapinstallatie bij een vergister te plaatsen. De sapinstallatie heeft elektriciteit en warmte nodig. Daarnaast hoeft het pulp niet meer vervoert te worden naar de vergister. Een sapinstallatie heeft een minimale input van 4.000 tot 5.000 ton winterpeen-reststroom nodig. Wel geldt hoe groter het volume dat beschikbaar is, hoe makkelijker de installatie rendabel is te maken. Momenteel wordt ongeveer 2 tot 2,5 eurocent betaald voor de reststroom. De kwaliteit van de reststroom is wel van belang. De reststroom dient vrij te zijn van grond en andere product vreemde materialen.

##### **Bloembollen inhoudsstoffen**

In bloembollen zitten nuttige inhoudsstoffen die kunnen worden gebruikt voor bijvoorbeeld medische en chemische toepassingen. Een voorbeeld hiervan is gebruik van galanthamine uit narcissen als grondstof voor Alzheimer medicijnen. Voor narcissen is reeds een bestaande keten gevormd. Voor tulpenbollen zijn er wel potentieel interessante inhoudsstoffen bekend, maar dit traject is nog niet zover dat hier een keten is georganiseerd. De zoekrichting van inhoudsstoffen van tulpen is bijvoorbeeld de inzet als natuurlijk schimmelbestrijdingsmiddel.





#### 4.1.2 Ketenverkenning

De betrokkenen aanbieders biomassa, met name de groenteverwerkers, hebben meerdere afzetkanalen voor de groentereststroom. Afzet als veevoer is hierbij een belangrijk kanaal. Daarnaast zijn in een aantal gevallen ook compostering of vergisting in beeld. Het beschikbaar stellen van de reststroom voor vergisting is derhalve vooral een prijstechnisch verhaal. Door het hoge aandeel vocht in groentereststromen is het een grondstof voor vergister die niet voor biogas, en hiermee ook financiële, opbrengst kent. Dit maakt de concurrentie met het veevoerkanaal lastig.

Voor de bloembollenreststroom is nog geen officiële erkenning, door plaatsing op de 'positieve lijst'.

Hierdoor is het vergisten van de bloembollenreststroom vooralsnog geen optie. Het gebruik van inhoudsstoffen van tulpen is tevens nog in een verkennende fase. Hiermee werd doorbetrokkenen geconcludeerd dat er wel toekomstige kansen zijn. Maar dat het voorlopig afhangt van de ontwikkelingen in beleid (positieve lijst) en markt (inhoudsstoffen) of hier kansen liggen. Verder is aangegeven dat pelafval en uitval wellicht de minder interessante stroom is uit de bloembollensector. De bloembollenbroeierij werd als kansrijker bestempeld. De reden hiervoor is het vrijkomen van een reststroom waarin ook de bol onderdeel uitmaakt van de reststroom.

De vorming van een collectieve of overkoepelende organisatie of instelling om vraag en aanbod bij elkaar te brengen werd niet noodzakelijk geacht. De vrees voor hogere kosten van de grondstof voor de vergister en de kans dat het product, eenmaal op de vrachtwagen, buiten het gebied beland waren hiervoor de belangrijkste reden. De betrokkenen zien meer toekomst in het één op één contact tussen partijen.

### 4.2 Vervolg activiteiten

De betrokkenen zien meer toekomst in het één op één contact tussen partijen. Om dit contact mogelijk te maken is gewerkt aan het in beeld brengen van de reststroom van de betreffende partijen. Hierbij is benoemd de hoeveelheid, aard van het product, periode van beschikbaarheid en kwaliteit. Betrokken partijen hebben een overzicht ontvangen over de beschikbare biomassastromen uit agrarische verwerking in de Noordoostpolder.

Daarnaast zijn betrokkenen geïnformeerd over de stand van zaken met betrekking tot de toelating van bloembollenreststromen tot de 'positieve lijst'. Inmiddels zijn bloembollenreststromen toegelaten in de vergister.



---

## Betrokkenen

LTO Noordoostpolder  
Agrarisch Innovatie Netwerk Flevoland  
Agrarisch Innovatie Netwerk Flevoland  
Gemeente Noordoostpolder  
Kwekerij A. Baas  
Landschapsbeheer Flevoland  
NFO  
Provalor  
M&B peen  
Peters Biogas  
Van der Steege  
Menting Bloembollen  
PPO – Lisse

dhr. Joost Lumens  
dhr. Theo Vos  
dhr. Wim Verhoeven  
dhr. Gert Bovendeur  
dhr. Jarno Baas  
dhr. Geert Gielen  
dhr. Cees Bos  
dhr. Piet Nell  
dhr. Mart Muijsers  
dhr. Jan Peters  
dhr. Leo Senden  
dhr. Gerard Menting  
dhr. Arend Krikke

## Geïnterviewde

De heer Ben Jeroense  
De heer Ruben Kluit  
De heer Joop de Groene  
De heer Jos Veendrick  
De heer Sluimers  
De heer Wout Vos

De heer Ewout Gouwenberg  
De heer Geert Burger  
De heer Wilbert van Bentem

KplusV  
Natuurmonumenten  
GroenVries B.V.  
VECO B.V.  
VS Apple Industries B.V.  
Polderfresh Espel B.V.  
Koel- en vriesbedrijf Nagele B.V.  
Waterman Onions B.V.  
fa. Burger Valkoog  
Van Bentem Sierteelt



[www.acrres.nl](http://www.acrres.nl)



**WAGENINGENUR**  
*For quality of life*